

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *WEB* YANG
DILENGKAPI MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING* PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMK NUSANTARA
BATANG TAHUN AJARAN 2015/2016**

TESIS

Disusun untuk memenuhi sebagian prasyarat mencapai derajat Magister
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Farah Dzil Barr

NIM S851502009

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul : **“PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS WEB YANG DILENGKAPI MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMK NUSANTARA BATANG TAHUN AJARAN 2015/2016”** ini adalah karya saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs- UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Januari 2017

Mahasiswa,





Farah Dzil Barr
S851502009

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *WEB* YANG
DILENGKAPI MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING* PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMK NUSANTARA
BATANG TAHUN AJARAN 2015/2016**

TESIS

**Oleh:
Farah Dzil Barr
S851502009**

<u>Komisi</u>	<u>Nama</u>	<u>Tanda Tangan</u>	<u>Tanggal</u>
Pembimbing	Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi,		
Pembimbing 1	M.Sc., Ph.D NIP 196308261988031002		20-01-2017
Pembimbing 2	Dr. Riyadi, S.Pd., M.Si NIP 196701161994021001		20-01-2017

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal 23-01-2017

Kepala Program Studi
Magister Pendidikan Matematika FKIP UNS







Dr. Mardiyana, M.Si
NIP. 196602251993021002

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *WEB* YANG
DILENGKAPI MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM
SOLVING* PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI SMK NUSANTARA
BATANG TAHUN AJARAN 2015/2016**

TESIS

**Oleh:
Farah Dzil Barr
NIM S851502009**

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Mardiyana, M.Si. NIP 196602251993021002		14-02-2017
Sekretaris	Dr. Budi Usodo, M.Pd. NIP 196805171993031002		13-02-2017
Anggota Penguji	Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc., Ph.D NIP 196308261988031002		10-02-2017
	Dr. Riyadi, S.Pd., M.Si. NIP 196701161994021001		10-02-2017

**Telah dipertahankan di depan penguji
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal ...14...FEB...2017...**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Ioko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 196101241987021001

Kepala Program Studi Magister
Pendidikan Matematika



Dr. Mardiyana, M.Si.
NIP. 196602251993021002

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

Dan hanya kepada Allah SWT kamu berharap”

(Terjemahan Q. S Al-Insyirah: 6-8)

“Sabar, senyum, ikhlas dan syukur”

(Gunawan Wibisana)

“Percaya diri, niat, usaha, konsisten dan doa adalah satu paket meraih kesuksesan ”

(Ayuk Nur Sholikhah)

Tesis ini penulis persembahkan kepada :

Bapak dan Ibuku tercinta,

Terimakasih atas kasih sayang yang tiada hentinya memberikan do'a dalam setiap langkahku serta tetesan keringat perjuangan, mendidik dengan penuh cinta tanpa mengenal lelah. Teruntuk Bapak dan Ibu yang ku mintakan bahagiannya dalam setiap sujudku

Kakak-kakakku tersayang,

Terimakasih kakakku Izana Amalia, dan Zulfa Muhda telah mengajarkanku nilai-nilai kehidupan. Memberi dukungan, motivasi dan telah menjadi orang yang menginspirasi

Almamaterku,

Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Farah Dzil Barr. 2017. *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Web Yang Dilengkapi Multimedia Dengan Pendekatan Problem Solving Pada Materi Program Linear Di SMK Nusantara Batang Tahun Ajaran 2015/2016*. Tesis. Pembimbing I: Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc., Ph.D. Pembimbing II: Dr. Riyadi, S.Pd., M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan : 1) Mengetahui hasil pengembangan modul matematika berbasis web dengan pendekatan *problem solving* yang dilengkapi dengan multimedia yang valid, praktis, dan efektif; 2) Mengetahui apakah pembelajaran dengan modul matematika berbasis web dengan pendekatan *problem solving* yang dilengkapi dengan multimedia pada materi program linear lebih efektif untuk meningkatkan prestasi siswa daripada pembelajaran dengan menggunakan modul yang ada di sekolah.

Penelitian pengembangan modul matematika ini menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang dimodifikasi oleh Sukmadinata. Langkah-langkah pengembangan Borg dan Gall terdiri dari sepuluh langkah yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draft produk, (3) uji coba lapangan awal, (4) revisi, (5) uji coba lapangan, (6) penyempurnaan produk, (7) uji pelaksanaan lapangan, (8) penyempurnaan produk akhir, (9) diseminasi, dan (10) implementasi. Sukmadinata memodifikasi langkah-langkah tersebut menjadi tiga tahap yaitu: (1) tahap studi pendahuluan, (2) tahap pengembangan, dan (3) tahap pengujian produk.

Hasil Penelitian disimpulkan bahwa: 1) Pengembangan modul matematika berbasis *web* yang dilengkapi multimedia dengan pendekatan *problem solving* pada materi program linear di SMK Nusantara Batang tahun ajaran 2015/2016 dirancang mengacu pada model penelitian dan pengembangan (*research and development*). Hasil penilaian ahli materi dan pembelajaran yaitu 3,57 dengan kualifikasi “sangat baik”. Penilaian ahli media yaitu 3,28 dengan kualifikasi “baik”. Tindak lanjut saran dari ahli adalah perbaiki produk modul sampai dinyatakan valid oleh ahli dan dilanjutkan pada uji terbatas. Selanjutnya modul diujicoba terbatas terhadap 10 orang siswa dan direvisi sebelum dilakukan uji coba pemakaian. Berdasarkan uji coba pemakaian diperoleh kepraktisan modul dengan presentase keterlaksanaan pembelajaran setiap pertemuan 87%, 95%, 87%, 88%, 93%, dan 90%. Keefektifan modul dilihat dari hasil persentase siswa yang memberikan respon minimal baik pada setiap pertemuan. Persentase tersebut berturut-turut 75%, 75%, 75%, 75%, 75%, dan 100%. Dengan demikian hasil pengembangan modul matematika berbasis *web* yang dilengkapi multimedia dengan pendekatan *problem solving* pada materi program linear di SMK Nusantara Batang tahun ajaran 2015/2016 sudah memenuhi kualitas pengembangan valid, praktis dan efektif; 2) Pembelajaran modul matematika berbasis web yang dilengkapi multimedia dengan pendekatan *problem solving* pada materi program linear lebih efektif meningkatkan prestasi belajar matematika daripada pembelajaran dengan menggunakan modul yang ada di sekolah ditunjukkan dari hasil uji efektivitas modul melalui eksperimen.

Kata kunci: modul matematika berbasis web, multimedia, *problem solving*, prestasi belajar

Farah Dzil Barr. 2017. *Development of Web-Based Mathematics Module Equipped By Multimedia With Problem Solving Approach on Program Linear Topic at SMK Nusantara in Academic Year 2015/2016*. Thesis. 1st advisor : Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc., Ph.D. 2nd advisor: Dr. Riyadi, S.Pd., M.Si. Departemen of Mathematics Education Postgraduate Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta.

ABSTRACT

This study aimed to: 1) Investigate the result of development of valid, practical, and effective web-based mathematics module with problem solving approach equipped by multimedia; 2) Investigate whether learning using web-based mathematics module with problem solving approach equipped by multimedia was effective to improve student achievement more than learning by using existing modules in schools.

This development research of mathematics module adopted the development model by Borg and Gall modified by Sukmadinata. The steps of development by Borg and Gall consisted of ten steps, namely: (1) research and data collection, (2) planning, (3) developing preliminary form of product, (4) revision, (5) preliminary field testing, (6) product revision, (7) main field testing, (8) final product revision, (9) dissemination, and (10) implementation. Sukmadinata modified the steps into three steps, namely: (1) preliminary study, (2) development, and (3) product testing.

From the result, it can be concluded that: 1) The development of web-based mathematics module equipped by multimedia with problem solving approach on linear program material at SMK Nusantara Batang in academic year 2015/2016 was designed by referring to research and development model. The result of assessment by material and learning expert was 3.57 with qualification “excellent”. The assessment by media expert was 3.28 with qualification “good”. Further recommendations from the experts were to improve the module product until declared valid by the experts and to be continued to limited testing. Then, the module was tested to 10 students and was revised before conducting utility testing. Based on the utility testing, it obtained module practicability with percentage of learning feasibility in each meeting 87%, 95%, 87%, 88%, 93%, and 90%. The effectiveness of module can be observed from the percentage of student who gave at least good response in each meeting. The percentage was 75%, 75%, 75%, 75%, 75%, and 100% respectively. Therefore, the result of development of web-based mathematics module equipped by multimedia with problem solving approach on linear program material at SMK Nusantara Batang in academic year 2015/2016 met the development qualities of validity, practicability, and effectiveness; 2) The development of web-based mathematics module equipped by multimedia with problem solving approach on linear program material was effective to improve mathematics learning achievement more than learning by using existing modules in schools indicated by the result of module effectiveness testing by experiment.

Keywords: web-based mathematics module, multimedia, problem solving, learning achievement

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji syukur penulis sampaikan atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tesis ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Penulis menyadari bahwa banyak hal yang belum mampu dikuasai sepenuhnya dengan baik, sehingga selama pembuatan Tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, yang telah memberikan ijin dan kesempatan dalam penyusunan Tesis.
2. Dr. Mardiyana, M.Si., Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS, yang selalu memberikan layanan dan bimbingan kepada mahasiswanya.
3. Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc., Ph.D., Pembimbing I Tesis, yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan semangat dalam menyelesaikan penyusunan Tesis.
4. Dr. Riyadi, M.Si., Pembimbing II Tesis, yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan semangat dalam menyelesaikan penyusunan Tesis.
5. Aryo Andri Nugroho, S.Si., M.Pd., Sri Adi Widodo, M.Pd., Dimas Adila Putra S.Pd., M.Cs., Rizki Adeyanto M.Pd., Fauzan Natsir S.Kom., CEH|CHFI, Hangga Sagita Permana, S.Pd., Izana Amalia., S.Pd., validator maupun konsultan yang bersedia memberi masukan untuk menghasilkan instrumen penelitian dan modul yang baik.
6. Devanda Andrevianto, S.Kom., pengembang *website* yang telah membantu memberikan pengalaman dan ilmunya dalam mengembangkan modul

matematika berbasis *web* sehingga penulis dapat menyusun tesis dengan baik.

7. Segenap Dosen dan Karyawan, khususnya Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan ilmu dan motivasi bagi penulis.
8. Yayan Haryadi, S.Pi., Kepala Sekolah SMK Nusantara Batang, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Ir. Hadi Subeno, H. Sholikhin S.Pd., Izana Amalia, S.Pd., guru matematika SMK Nusantara Batang yang telah memberikan arahan, masukan dan kerjasama dengan penulis, serta seluruh staf pengajar dan karyawan SMK Nusantara Batang yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, terimakasih atas motivasi, dukungan serta kerjasamanya.
10. Siswa-siswi SMK Nusantara Batang, khususnya kelas X NKPI 1, X NKPI 2, dan X TKPI 1, terima kasih atas semangat dan kerjasamanya dengan peneliti.
11. Gunawan Wibisana, Evi Setianingsih, Dakusta Puspitasari, Rindy Anthika Putri, Ayuk Nur Sholikhah, Heru Agni Setiaji, Henry Putra Imam Wijaya, Imanuel Yosafat Hadi Manapa, Erlan Siswandi, Tegar Galih Hakiki terimakasih atas segala pengalaman dan perjuangan hidup yang meyakinkan penulis untuk terus maju, memperjuangkan tesis ini.
12. Teman- teman seperjuangan kuliah di program studi Magister Pendidikan Matematika angkatan 2015 yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan tesis ini.
13. Segenap pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal penelitian, sampai penulisan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian	12
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	12
E. Pentingnya Pengembangan	13
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	14
G. Definisi Istilah.....	15
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	 16
A. Kajian Teori	16
1. Modul Matematika	16
a. Pengertian Modul.....	16
b. Pengertian Matematika	16
c. Konsep Modul Matematika	18
2. Pengembangan Modul.....	19

a. Pengertian Pengembangan Modul	19
b. Tujuan Penggunaan Modul.....	20
c. Karakteristik Modul.....	21
d. Komponen Modul	23
e. Perencanaan Modul	26
f. Penyusunan Modul	27
g. Evaluasi Modul	27
3. Multimedia dalam Pembelajaran.....	33
a. Pengertian Multimedia.....	33
b. Karakteristik Multimedia dalam Pembelajaran	33
4. Pembelajaran berbasis Web	34
a. <i>World Wide Web</i> (WWW) atau Web.....	34
b. Framework	35
c. Pembelajaran <i>Online</i> (<i>E-Learning</i>).....	36
d. Pembelajaran Berbasis Web	38
5. <i>Problem Solving</i>	39
6. Modul Matematika berbasis web yang Dilengkapi Multimedia....	43
7. Pembelajaran Menggunakan Modul Berbasis <i>Web</i> yang Dilengkapi Multimedia dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	43
8. Prestasi Belajar Matematika.....	44
a. Prestasi.....	44
b. Belajar.....	45
c. Konsep Prestasi Belajar Matematika	46
B. Kajian Penelitian yang Relevan	47
C. Kerangka Berpikir.....	48
 BAB III. METODE PENELITIAN	51
A. Tempat, Subjek dan Waktu Penelitian.....	51
B. Jenis Penelitian.....	52
C. Model Penelitian	52
D. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	59

E. Instrumen Pengumpul Data.....	60
F. Instrumen Pembelajaran.....	64
G. Teknik Analisis Instrumen.....	64
H. Teknik Analisis Data.....	71
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	80
A. Hasil Studi Pendahuluan	80
B. Pengembangan Produk.....	82
C. Pembahasan.....	102
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	109
A. Simpulan	109
B. Implikasi.....	110
C. Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Persentase Penguasaan Materi Soal Matematika UN SMK Nusantara	
Batang	4
2.1. Indikator Penilaian Modul	30
2.2. Indikator Kevalidan Modul untuk Ahli Materi dan Ahli Pembelajaran	30
2.3. Indikator Kevalidan Modul untuk Ahli Media	31
2.4. Indikator Respon Siswa	32
3.1. Jadwal Penelitian	51
3.2. <i>Randomized Posttest Only Control Group Design</i>	58
3.3. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data	59
3.4. Aturan Kriteria Skor Penilaian Angket Respon Siswa	61
3.5. Saran Ahli pada Instrumen Lembar Penilaian dan Angket Respon Siswa...	65
3.6. Saran Ahli pada Instrumen LOKP dan RPP	65
3.7. Saran Ahli pada Instrumen Tes Prestasi Belajar.....	67
3.8. Daya Pembeda Butir Tes Prestasi Belajar	68
3.9. Kategori Tingkat Kesukaran.....	69
3.10. Tingkat Kesukaran Butir Tes Prestasi Belajar.....	69
3.11. Rentang Interval dan Kriteria Penilaian Modul.....	73
3.12. Klasifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	74
4.1. Saran Ahli Materi dan Pembelajaran	91
4.2. Saran Ahli Media.....	92
4.3. Penilaian Ahli Materi dan Pembelajaran	95
4.4. Penilaian Ahli Media	95
4.5. Perhitungan Kepraktisan Modul	97
4.6. Perhitungan Keefektifan Modul	97
4.7. Rangkuman Hasil FGD.....	98
4.8. Rangkuman Data Awal.....	98
4.9. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal	99
4.10. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Postes	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Komposisi Pengguna Internet Indonesia.....	5
1.2. Penetrasi Pengguna Internet Indonesia	6
2.1. Alur Kerangka Berpikir	50
3.1. Model Pengembangan Modul Borg dan Gall yang dimodifikasi Sukmadinata	52
4.1. Peta Konsep Modul Matematika Berbasis Web	84
4.2. Halaman Masuk	85
4.3. Menu Utama	85
4.4. List Materi	86
4.5. Pendahuluan.....	86
4.6. Materi 1.....	87
4.7. Materi 2.....	87
4.8. Materi 3.....	88
4.9. Materi 4.....	88
4.10. Materi 5.....	89
4.11. Rangkuman.....	89
4.12. Daftar Pustaka.....	90
4.13. (a)sebelum dan (b) setelah revisi halaman sampul modul.....	93
4.14. (a)sebelum dan (b)setelah revisi halaman utama.....	94
4.15. (a)sebelum dan setelah revisi halaman utama untuk siswa	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. DATA DAN ANALISIS DATA	122
1.1. Hasil Ujicoba Instrumen Tes Prestasi Belajar	123
1.2. Hasil Analisis Data pada Ujicoba Pengembangan.....	132
1.3. Hasil Analisis Data pada Tahap Eksperimen.....	139
 2. INSTRUMEN PENGUMPUL DATA	 149
2.1. Kisi-Kisi Lembar Penilaian Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i> (Untuk Ahli Materi dan Ahli Pembelajaran).....	150
2.2. Lembar Penilaian Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i> (Untuk Ahli Materi dan Ahli Pembelajaran).....	151
2.3. Kriteria Penilaian Lembar Penilaian (Untuk Ahli Materi dan Ahli Pembelajaran)	157
2.4. Kisi-Kisi Lembar Penilaian Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i> (Untuk Ahli Media).....	166
2.5. Lembar Penilaian Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i> (Untuk Ahli Media) ..	167
2.6. Kriteria Penilaian Lembar Penilaian (Untuk Ahli Media).....	171
2.7. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa terhadap Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia pada Materi Program Linear	175
2.8. Angket Respon Siswa Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia pada Materi Program Linear.....	176
2.9. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa terhadap Modul Matematika Berbasis Web yang Dilengkapi Multimedia pada Materi Program Linear	179
2.10. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar	180

2.11. Soal Postes Prestasi Belajar	182
2.12. Pedoman Wawancara Studi Lapangan.....	192
3. INSTRUMEN PEMBELAJARAN	193
3.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Ujicoba Pemakaian dan Kelas Eksperimen	194
3.2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	214
4. MODUL	234
5. Surat-Surat, Dokumentas Penelitian, Transkrip Wawancara	259